

**ОСОБЕННОСТИ СОВМЕСТНОГО ВЫРАЩИВАНИЯ В МОДУЛЬНЫХ СИСТЕМАХ
НИЛЬСКОЙ ТИЛЯПИИ (*OREOCHROMIS NILOTICUS*) И КЛАРИЕВОГО СОМА
(*CLARIAS GARIEPINUS*)**

*А.В. Петрашевич, 4 курс; В.В. Ярмош, аспирант
Научный руководитель – Л.С. Цвирко, д.б.н., профессор
Полесский государственный университет*

Поликультура – это совместное выращивание в одном водоеме или рыбоводной емкости различных видов рыб, до получения товарной массы [4, с. 249]. При выращивании в поликультуре некоторые виды рыб благоприятно влияют друг на друга: увеличиваются плотности посадки, наблюдается повышение темпов роста обоих видов рыб. В основном в поликультуре выращивают рыб, которые не конкурируют за пищу, к примеру – растительноядные и планктоноядные [4, с. 250].

Установка замкнутого водоснабжения (УЗВ) – это комплекс механизмов и аппаратов, предназначенный для выращивания рыбы, с ключевой особенностью повторного использования воды, после прохождения ею нескольких степеней очистки. В УЗВ вода следующие этапы очистки: механическая очистка от тяжелых взвесей, биологическая от пагубно влияющих на рыб соединений азота, а также бактериологическая, в результате которой вода обеззараживается от вредных микроорганизмов [4, с. 143]. В состав УЗВ помимо системы очистки воды входят систем контроля температурного и кислородного режима что позволяет создать практически идеальные условия для

выращивания любых гидробионтов, в результате чего достигается максимальная рыбопродуктивность по сравнению с другими методами выращивания при меньших трудо- и энергозатратах.

По состоянию на 2018 год около 40 % всей выращиваемой рыбы в мире выращиваются по средствам технологии УЗВ, что дает возможность дальнейшего изучения данного направления.

Из данных доклада ФАО за 2016 год тройка лидеров из выращиваем видов рыб являются: карп, тилапия, клариевый сом и на их долю приходится больше 60 % продукции мировой аквакультуры. Исходя из вышесказанного можно сделать вывод, что разработка новых методов выращивания данных видов позволит увеличить количество товарной продукции, а также значительно сократить затраты.

На сегодняшний день тилапия (*Oreochromis niloticus*) культивируется очень широко, данную рыбу выращивают почти во всех странах Африки, Юго-Восточной и Центральной Азии, а также в большинстве стран Латинской Америки, США и даже в некоторых странах европейского союза [1, с. 141].

Исходя из биологических особенностей данного вида в странах с холодным климатом культивировать тилапию возможно только в УЗВ. Выращивание в УЗВ проходит благополучно при следующих параметрах состава воды: кислотность среды – 6,5 – 7,5, растворенный кислород – 3 – 24 мг/л, аммиак – 0,3 мг/л, нитриты – 0,02 мг/л, нитраты – до 60 мг/л, взвешенные вещества – до 50 мг/л, сухой остаток – 1 г/л; содержание хлоридов – около 250 мг/л; натрия и калия – 330 мг/л; pH – 7; углекислого газа – до 13,2 мг/л [2, с. 280].

В процессе выращивания необходима ежедневная подмена 1/3 объема УЗВ свежей воды. Оптимум температуры воды для них составляет 22 – 35 °С. Тилапию в УЗВ кормят обычно кормами марки K115-2, ADVANCE, VITAL и др. с соответствующим размером частиц (0,5 – 3,0 мм) [2, с. 283].

Клариевый сом (*Clarias gariepinus*) водится в пресноводных водоемах Африки, Центральной и Восточной Азии. Оптимальный температурный режим для выращивания клариевого сома равен 25 – 30 °С. Смерть наступает при температуре ниже 12 °С. Соленость воды составляет 0 – 12 промилле, но оптимумом является 0 – 2,5 промилле, растворенный кислород – 3 – 6 мг/л. Сом выносит долгосрочное низкое содержание кислорода в пределах 2 мг/л или кратковременное до 20 часов, полное отсутствие кислорода в воде. Кислотно щелочной баланс в воде должен быть в пределах 6 – 8,5, летальный – не менее 4 и не более 11 [3, с. 14]. Прозрачность воды никак не влияет на выращивание данного вида, но свет и шум плохо сказывается на жизнедеятельность рыбы. Аммиак не должен превышать 6,5 мг/л. При ведении правильного рациона питания сом достигает массы 900 – 1000 г в течении 6 – 7 месяцев. Сом в УЗВ кормят обычно кормами марки K115-2, ADVANCE, VITAL и др. [3, с. 16].

Известны технологии совместного выращивания клариевого сома и тилапии в поликультуре в странах Африки и Азии, но при данной технологии выращивание производится в земляных прудах. Поликультура в земляных прудах сеголеток клариевого сома, предпочтительно одной массы >10 г, зарыбляют в нагульные пруды вместе с нильской тилапией. Плотность посадки в условиях хищнического поведения сома составляет – 1 сома на 2 тилапии [3, с. 19]. Обычно плотность не превышает 5 особей/м², но при аэрировании её поднимают до 10 – 15 особей на м².

Ареал и условия обитания у данных видов очень схожи и представлены в таблице.

Таблица – Гидрохимические показатели воды для содержания Клариевого сома и Нильской тилапии

Наименование показателя воды в УЗВ	Представитель	
	Клариевый сом	Нильская тилапия
Температурный режим	20 – 36 °С	22 – 35 °С
Кислотность pH	6 – 8,5	6,5 – 7,5
Содержание аммиака	До 6,5 мгN/л	0,3 мгN/л
Содержание взвешенных частит	Не влияет на жизнедеятельность	До 50 мг/л
Содержание кислорода в воде	3 – 6 мг/л	3 – 24 мг/л
Содержание углекислого газа в воде	Не влияет на жизнедеятельность	До 13,2 мг/л
Тип питания	Всеядные	Растительоядные

Исходя из данных, приведенных в таблице, можно сделать вывод что – клариевого сома и нильскую тилляпию возможно выращивать в УЗВ вместе, т.е. в поликультуре. Так как их температурные режимы выращивания обоих видов очень похожи, так же по всем химическим показателям рыбы схожи или попадают в диапазон содержания друг друга. На трофическом уровне эти рыбы полностью подходят друг другу, так как могут, питаются одинаковыми кормами, а при соблюдении оптимальных соотношений и плотностей посадки, возможно получать хорошую рыбопродуктивность.

Список использованных источников

1. Лаврентьева, Н. М. Оптимизация параметров выращивания тилляпии в установках с замкнутым циклом водообеспечения / Н. М. Лаврентьева, В. В. Тетдоев // Научные достижения: сб. ст. / Росс. гос. аграр. Заочн. ун-та. сост.: В. В. Федоров, А. Д. Петров. – М.: РГАЗУ, 2009. – С. 141 – 146.
2. Привезенцев, Ю. А. Тилляпия – перспективный объект индустриального рыбководства / Ю. А. Привезенцев, С. А. Бугаец, Ф. В. Парфенов / – Херсон: Таврийский научный вестник, 1998. – С. 278 – 283.
3. Никифоров, А. Выращивание африканского сома / А. Никифоров, А. Маилкова // Рыбное хозяйство.– Вып.1. – М.: ВНИЭРХ, 1995. – С. 14– 20.
4. Васов, В. А. Пресноводная аквакультура: учеб. пособие / В. А. Власов. – М: КУРС ИНФА-М, 2017. – 380 с.